

Usar bacterias para capturar y transformar dióxido de carbono

Newstex Blogs

NCYT Amazings

December 20, 2024 Friday 11:15 AM EST

Delivered by Newstex LLC. All Rights Reserved
Copyright 2024 NCYT Amazings

Length: 477 words

Body

December 20th, 2024 (NCYT Amazings — Delivered by Newstex)

Se ha desarrollado una nueva tecnología que utiliza microorganismos para capturar el dióxido de carbono de salidas de humos de combustión y convertirlo en sustancias químicas útiles, como por ejemplo combustibles o ingredientes para fábricas de productos químicos. Una de las grandes ventajas de este método es que resultará mucho más barato que otros sistemas ideados anteriormente.

El logro es obra de un grupo de científicos que incluye, entre otros, a Mads Ujarak Sieborg y Amalie Kirstine Hessellund Nielsen, ambos de la Universidad de Aarhus en Dinamarca.

A escala mundial, el dióxido de carbono (CO₂) liberado en los gases de combustión es el mayor contribuyente al aumento de las concentraciones de gas con efecto invernadero en la atmósfera. También es una de las fuentes más problemáticas de eliminar, porque el CO₂ de los gases de combustión de las chimeneas industriales, por ejemplo, está mezclado con otros gases y, por tanto, es difícil de filtrar sin grandes costes adicionales.

La nueva tecnología se basa en la estrategia de eliminar el CO₂ de los gases de combustión mediante un proceso químico efectuado por microbios.

En la captura de carbono convencional, el carbono se separa de los productos químicos mediante procesos que requieren altas temperaturas. El CO₂ recogido debe luego ser procesado aparte.

Con la nueva tecnología de la Universidad de Aarhus, el dióxido de carbono se reutiliza directamente en el circuito, evitando muchos de los pasos intermedios de los procesos tradicionales. Los microorganismos empleados en el nuevo sistema eliminan y convierten el CO₂ de los gases de combustión directamente en la unidad de captura en vez de tener que aplicar un calor elevado y después recurrir a un proceso separado para aprovecharlo.

Amalie Kirstine Hessellund Nielsen (izquierda) y Mads Ujarak Sieborg. (Foto: Aarhus University / Peer Klercke)

Los microorganismos empleados están hiperespecializados en el proceso de absorción y conversión del CO₂ y lo han perfeccionado durante más de mil millones de años. Mads Ujarak Sieborg y sus colegas lo aprovechan en sus biorreactores. Así, en vez de utilizar calor, añaden microorganismos que pueden extraer CO₂ de la mezcla de sustancias químicas, lo que hace que el coste de operación se reduzca de manera notable.

Los microorganismos absorben el carbono a través de su metabolismo y lo convierten en otros productos, como metano, que puede reutilizarse directamente, o cido actico u otros compuestos que las fábricas pueden utilizar como ingredientes con los que elaborar sus productos.

Usar bacterias para capturar y transformar dióxido de carbono

Los investigadores exponen los detalles técnicos de su nueva tecnología en la revista académica Nature Communications, bajo el título 'Bio-integrated carbon capture and utilization: at the interface between capture chemistry and archaeal CO2 reduction'. (Fuente: NCYT de Amazings)

Notes

The views expressed in any and all content distributed by Newstex and its re-distributors (collectively, the "Newstex Authoritative Content") are solely those of the respective author(s) and not necessarily the views of Newstex or its re-distributors. Stories from such authors are provided "AS IS," with no warranties, and confer no rights. The material and information provided in Newstex Authoritative Content are for general information only and should not, in any respect, be relied on as professional advice. Newstex Authoritative Content is not "read and approved" before it is posted. Accordingly, neither Newstex nor its re-distributors make any claims, promises or guarantees about the accuracy, completeness, or adequacy of the information contained therein or linked to from such content, nor do they take responsibility for any aspect of such content. The Newstex Authoritative Content shall be construed as author-based content and commentary. Accordingly, no warranties or other guarantees are offered as to the quality of the opinions, commentary or anything else appearing in such Newstex Authoritative Content. Newstex and its re-distributors expressly reserve the right to delete stories at its and their sole discretion.

Load-Date: December 20, 2024